

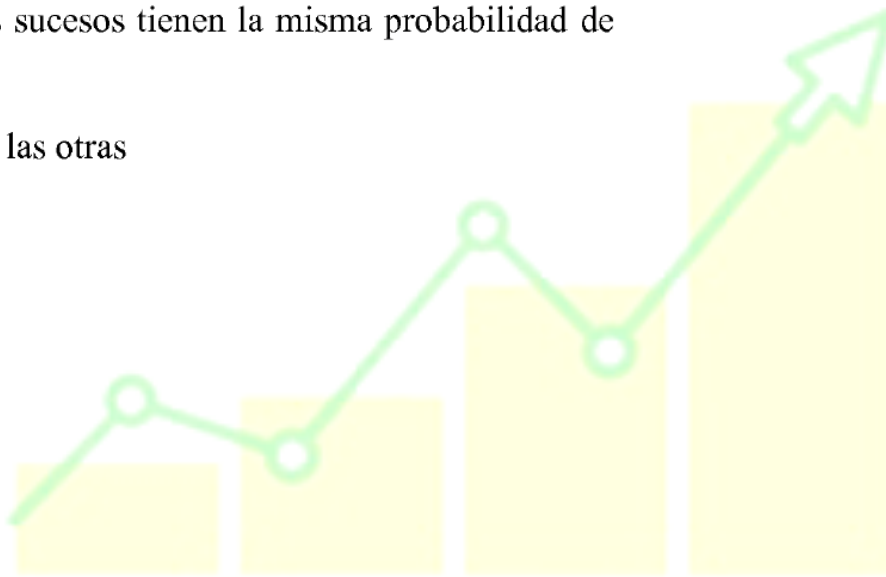
PARTE I – DIRECCIÓN GENERAL Y DE RECURSOS HUMANOS

CAPÍTULO 3. TOMA DE DECISIONES

PREGUNTAS EXAMEN

1. La entropía es máxima cuando:

- a) Todos los sucesos tienen nula probabilidad de presentarse
- b) Todos los sucesos son imposibles
- c) Todos los sucesos tienen la misma probabilidad de presentarse
- d) Varias de las otras



11. Sea el siguiente programa lineal:

Maximizar $Z = 120x + 75y$

$$210x + 210y \leq 1950; \quad 150x + 225y \leq 900; \quad 105x + 210y \leq 840; \quad x, y \geq 0$$

- a) El valor óptimo de x es 6
- b) El valor óptimo de y es 4
- c) No tiene solución
- d) Tiene más de una solución



7. Un proyecto consta de 8 actividades. La actividad D precede a las actividades C y A. La F precede a la B. La B y la A preceden a la E y a la H. La H precede a la G. ¿Cuántas actividades ficticias existen en el grafo PERT correspondiente?

- a) Ninguna b) Una
c) Dos d) Ninguna de las otras



9. Una empresa puede elegir las estrategias A, B o C, para construir una nueva fábrica. Los costes totales dependerán del estado de la naturaleza (I, II, III o IV) que se presente, de acuerdo con la siguiente tabla:

	I	II	III	IV
A	300	330	900	930
B	270	1200	300	1230
C	285	1650	315	1380

La estrategia óptima es :

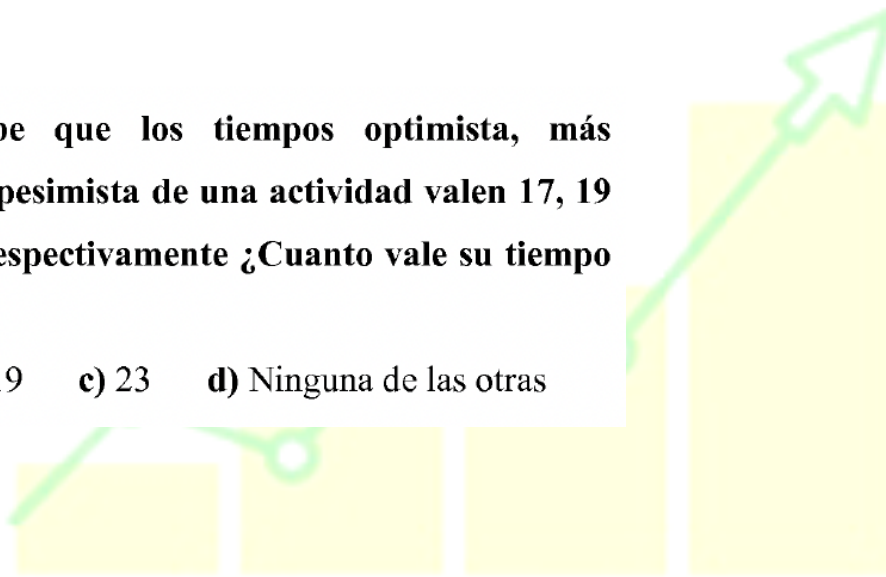
- a) La B según el criterio de Laplace
- b) La B según el criterio optimista
- c) La B según el criterio de Savage
- d) Ninguna de las otras

6. Un punto de silla:

- a) Se produce donde el mini-max del perdedor coincide con el maxi-min del ganador
- b) Existe en todos los juegos
- c) Cuando las columnas corresponden a decisiones del perdedor y las filas a las del ganador, es el mayor número de su fila y el menor de su columna
- d) Ninguna de las otras

17. Se sabe que los tiempos optimista, más probable y pesimista de una actividad valen 17, 19 y 27 días, respectivamente ¿Cuanto vale su tiempo PERT?

- a) 21
- b) 19
- c) 23
- d) Ninguna de las otras



19. En principio, pensábamos que una moneda era perfecta, pero recibimos un mensaje que dice que existe una probabilidad del 25% de que salga cara. Si la información se mide en bits, ¿cuál es la información de canal de ese mensaje?

- a) 0,1300 bits b) 0,6900 bits**
c) 0,1887 bits d) 0,2812 bits



1. Del nudo aleatorio número 3 de un árbol de decisión parten las ramas P, M y G, que tienen unas probabilidades respectivas del 10%, del 70% y del 20%. Los valores en los que tienen destino esas ramas son los siguientes: -200 la rama P, -400 la rama M, y 800 la rama G. ¿Cuál es el valor asociado al nudo 3?

- a)** -140 **b)** 300
c) Es incorrecto **d)** Ninguna de las otras



2018 F1

11. En el siguiente programa lineal:

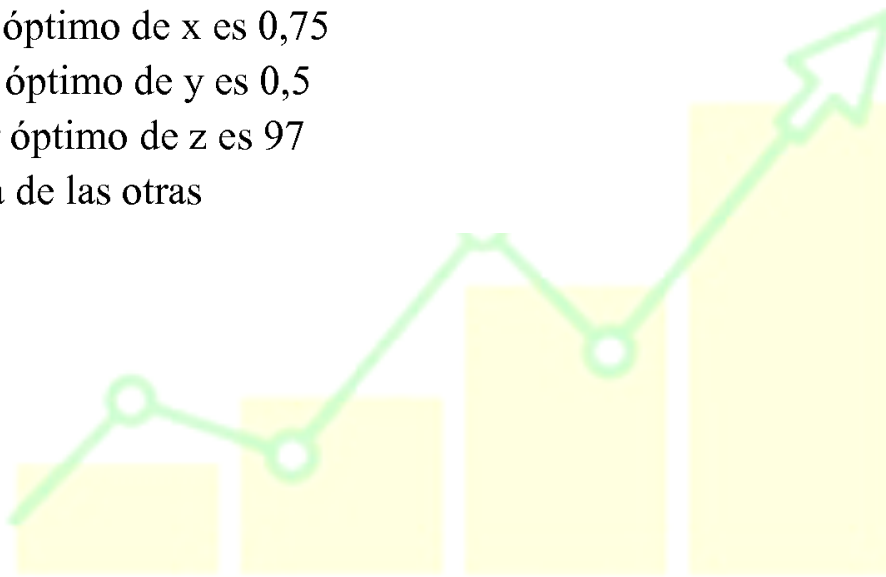
Maximizar $Z = 0,80x + 0,68y$

Restricciones: $160x + 120y \leq 150$

$$x + y = 1$$

$$x, y \geq 0$$

- a) El valor óptimo de x es 0,75
- b) El valor óptimo de y es 0,5
- c) El valor óptimo de z es 97
- d) Ninguna de las otras



14. En un grafo PERT hay seis flechas (A, B, C, D, E y f). La flecha A va del nudo 1 al 2, la B va del 1 al 5 (que es el último), la E va del nudo 1 al 3, y la D va del nudo 4 al 5. La sexta flecha (f) representa una actividad ficticia que va del nudo 3 al 4. ¿Es correcto?

- a) Si, siempre
- b) No, nunca
- c) Puede serlo, dependiendo de las duraciones de las actividades
- d) Puede serlo, dependiendo de la relación entre las actividades



2018 F2

19. ¿Cuántas soluciones existen en el siguiente programa lineal?

$$\text{Minimizar } Z = 16x + 8y$$

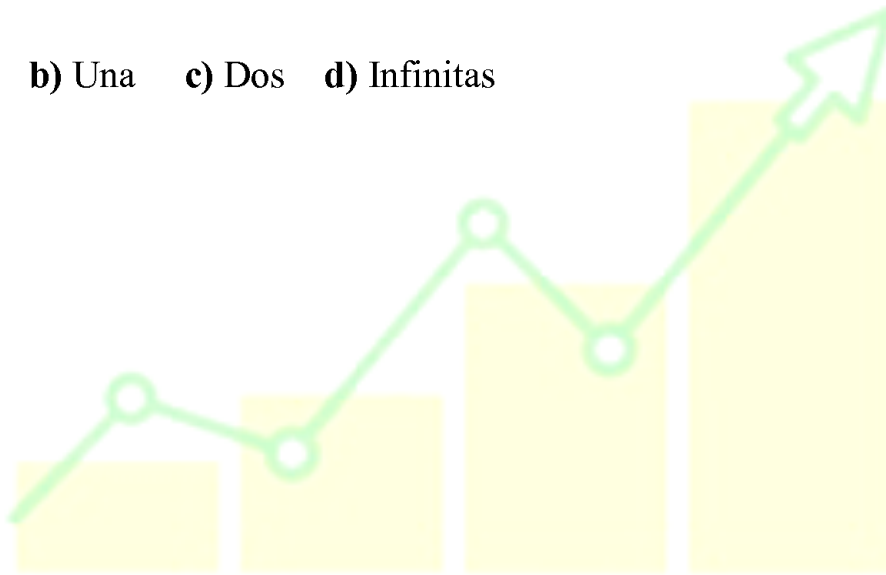
$$4x + 2y \geq 4$$

$$3x + 6y \geq 6$$

$$x + y \geq 1$$

$$x, y \geq 0$$

a) Ninguna b) Una c) Dos d) Infinitas



11. Una vez determinado el camino crítico de un proyecto, resulta estar formado por 100 actividades, de las cuales:

- 50 actividades tienen una duración optimista de 3 días, un tiempo más probable de 5 días, y un tiempo pesimista de 7 días.

- 30 actividades tienen una duración optimista de 8 días, un tiempo más probable de 9 días, y una duración pesimista de 16 días.

- y las 20 actividades restantes tienen un tiempo optimista de 16 días, un tiempo normal de 30 días y una duración pesimista de 32 días.

¿Cuál es la duración esperada del proyecto?

- a) 1.110 días b) 850 días**
c) 1.324 días d) Ninguna de las otras



13. ¿Cuántas soluciones existen en el siguiente programa lineal?

Maximizar x

$$8y + 5x \geq 40; \quad 3y + x \leq 3; \quad x \leq 3; \quad x, y \geq 0$$

a) Una b) Dos

c) Tres d) Ninguna de las otras



13. La holgura total de la actividad que va del nudo i al j vale 20. La oscilación del nudo i vale 15 y la del nudo j vale 10. ¿Cuánto vale la holgura independiente de la actividad?

- a) Es imposible b) -5
c) 35 d) Ninguna de las otras



3. En el grafo PERT, la dificultad provocada por las denominadas “actividades paralelas” obliga a la utilización de:

- a) Actividades virtuales b) Nudos aparentes
c) Actividades ficticias d) Ninguna de las otras

18. En la siguiente matriz, P es el perdedor, y G es el ganador. ¿Cuántos puntos de silla existen?

		Estrategias de P		
		X	Y	Z
Estrategias de G	A	200	500	440
	B	600	300	360
	C	440	360	380

- a) Ninguno b) Uno
c) Dos d) Tres

13. Sea la siguiente matriz de decision, en la que los resultados son favorables:

Estrategias	Estados de la naturaleza		
	S1	S2	S3
A	200	220	280
B	180	260	240
C	220	240	232

Según el criterio de Laplace, la estrategia óptima es:

- a) A b) B c) C
d) Hay dos estrategias igualmente óptimas

